

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN ALJABAR PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERBANDINGAN

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika**



oleh:

M. WAHYU HADI SAPUTRA

NIM: 201510060311129

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI

JUDUL:

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN ALJABAR PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH PERBANDINGAN

oleh:

M. WAHYU HADI SAPUTRA

NIM: 201510060311129

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan

di depan Dosen Penguji, dan disetujui

pada tanggal 20 - Juli - 2019.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Drs. HENDARTO CAHYONO, M.Si

Pembimbing Pendamping



ARIF HIDAYATUL KHUSNA, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (SI)
Pendidikan Matematika
Pada Tanggal: 24 Juli 2019

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,



Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes

Dewan Penguji:

1. Drs. Hendarto Cahyono, M.Si
2. Arif Hidayatul Khusna, M.Pd
3. Alfiani Athma Putri Rosyadi, M.Pd
4. Anis Farida Jamil, M.Pd

Tanda Tangan

1.

3.

2.

4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Wahyu Hadi Saputra
Tempat Lahir : Praya, 27 Maret 1997
NIM : 201510060311129
Fak/Prodi : FKIP/Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul "Analisis Kemampuan Penalaran Aljabar Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan" adalah hasil karya saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksklusif.

Malang, 18 Juli 2019

Yang menyatakan,



M. Wahyu Hadi Saputra

NIM: 201510060311129



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang 65144 Telp.(0341) 464318 19

Lembar Hasil Deteksi Presentase Similarity (Kesamaan)

Karya Ilmiah Mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi Ini Menyatakan Bahwa Mahasiswa:

Nama : M Wahyu Hadi Saputra

Nim : 201510060311129

Telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Presentase Kesamaan
Pendahuluan	5 %
Kajian Pustaka	18 %
Metode	15 %
Hasil dan Pembahasan	2 %
Kesimpulan dan Saran	0 %

Dengan ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No.2 Tahun 2017.

Malang, 20 - Juli2019
a.n Tim Deteksi

Rizal Dhan Azmi, M.Sc.

KATA PENGANTAR

Segala puji kehadirat Allah SWT yang tidak ada yang berhak disembah selain-Nya, shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Nabi Muhammad SAW, manusia pilihan pembawa rahmat bagi seluruh alam. Skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Aljabar Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan” ini merupakan upaya saya untuk mengetahui tingkat penalaran peserta didik khususnya penalaran aljabarnya. Banyak sekali kendala menghadang selama saya melakukan penelitian. Oleh karena itu jika skripsi ini pada akhirnya (dapat dikatakan) selesai, maka hal tersebut bukan karna usaha saya seorang diri melainkan juga atas bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

Bapak Harmain dan Ibu Siti Hannah sebagai orang tua yang senantiasa selalu melimpahkan dukungan dan doa yang tiada henti. Sekaligus menjadi motivator terhebat yang tiada duanya di dunia ini.

Bapak Drs. Hendarto Cahyono, M.Si, dan Ibu Arif Hidayatul Khusna, M.Pd sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaganya untuk membimbing, sekaligus memberi arahan dan petunjuk kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini.

Terimakasih juga saya haturkan kepada segenap pihak keluarga besar SMP Muhammadiyah 8 Batu yang telah memberikan ruang belajar dan mencari pengalaman bagi saya.

Terimakasih saya ucapkan kepada semua teman seperjuangan yang sudah memberikan motivasi untuk terus berproses. Serta kepada seluruh pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, semoga Allah menghitung setiap peluh kita sebagai amal kebaikan, Aamiin. *Syukron katsiran ‘ala ma ‘allamtumuny kaifa usowwiru quzaha bi kulli launi al-hayah*

Malang, Maret 2019

M. Wahyu Hadi Saputra

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HASIL CEK PLAGIASI.....	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
KAJIAN PUSTAKA.....	5
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	5
Etnomatematika	8
LKPD Berbasis Etnomatematika.....	10
METODE PENELITIAN.....	12
1. Model Pengembangan	12
2. Prosedur Pengembangan	12
3. Instrumen Penelitian	15
4. Teknik Analisis Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil Penelitian	22
1. Analisis Masalah	22
2. Rancangan Produk	22
3. Pengembangan Produk	26
4. Validasi Produk	33
5. Revisi Desain	36
6. Uji Coba Skala Kecil	41
7. Uji Coba Skala Besar	42
8. Produk Akhir	43
B. Pembahasan	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR RUJUKAN	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan Pengembangan LKPD	8
Tabel 2. Kisi-kisi Pertanyaan untuk Lembar Validasi Materi	15
Tabel 3. Kisi-kisi Pertanyaan untuk Lembar Validasi Konstruksi.....	16
Tabel 4. Kisi-kisi Pertanyaan untuk Lembar Validasi Bahasa.....	16
Tabel 5. Pilihan Jawaban untuk Lembar Validasi.....	17
Tabel 6. Kisi-kisi Pertanyaan untuk Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	17
Tabel 7. Kisi-kisi Pertanyaan untuk Lembar Validasi Angket Respon Guru	17
Tabel 8. Pilihan Jawaban untuk Lembar Validasi Angket Respon	18
Tabel 9. Lembar Angket Respon Peserta Didik	18
Tabel 10. Lembar Angket Respon Guru	19
Tabel 11. Pilihan Jawaban untuk Lembar Angket Respon Peserta Didik dan Guru	19
Tabel 12. Kisi-Kisi Soal Tes yang Tersedia Di dalam LKPD	20
Tabel 13. Interval Pengkategorian Kevalidan LKPD	21
Tabel 14. Interval Pengkategorian Kepraktisan LKPD.....	21
Tabel 15. Hasil Validasi Materi oleh Validator LKPD Berbasis Etnomatematika	34
Tabel 16. Hasil Validasi Konstruksi oleh Validator LKPD Berbasis Etnomatematika	34
Tabel 17. Hasil Validasi Bahasa oleh Validator LKPD Berbasis Etnomatematika	35
Tabel 18. Hasil Ujicoba Skala Kecil	41
Tabel 19. Hasil Skor Rata-rata Angket Respon Peserta Didik	42
Tabel 20. Hasil Skor Rata-rata Angket Respon Guru	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika	11
Gambar 2. Model ADDIE	12
Gambar 3. <i>Cover</i> LKPD Berbasis Etnomatematika	27
Gambar 4. Daftar Isi LKPD Berbasis Etnomatematika	28
Gambar 5. Bagian Materi Pokok LKPD Berbasis Etnomatematika	29
Gambar 6. Bagian Prosedur Kerja LKPD Berbasis Etnomatematika	30
Gambar 7. Tampilan “Mari Menggali Informasi”	31
Gambar 8. Tampilan “Ayo Menulis”	32
Gambar 9. Tampilan “Mari Mengerjakan”	33
Gambar 10. <i>Cover</i> Sebelum Revisi	37
Gambar 11. <i>Cover</i> Setelah Revisi	37
Gambar 12. Halaman Materi Pokok Sebelum Revisi	38
Gambar 13. Halaman Materi Pokok Setelah Revisi	38
Gambar 14. Prosedur Kerja Sebelum Revisi	39
Gambar 15. Prosedur Kerja Setelah Revisi	39
Gambar 16. “Mari Menggali Informasi” Sebelum Revisi	40
Gambar 17. “Mari Menggali Informasi” Setelah Revisi	40
Gambar 18. Contoh Penyelesaian Sebelum Revisi	41
Gambar 19. Contoh Penyelesaian Setelah Revisi	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pemberitahuan telah Melaksanakan Penelitian	29
Lampiran 2 Hasil Validasi Materi	29
Lampiran 3 Hasil Validasi Konstruksi	33
Lampiran 4 Hasil Validasi Bahasa	33
Lampiran 5 Hasil Respon Peserta Didik	36
Lampiran 6 Hasil Respon Guru	38
Lampiran 7 Hasil Tes Peserta Didik	40
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan	33



DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, R. D. 2016. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving. *Jurnal PEDAGOGI A*. Volume 5, nomor 2 : 2089-3833
- Ake., L. P., dkk. 2013/ Proto-Algebraic Level of Mathematical Thinking. *Proceeding of the 37th Conference of The International Group for The Psychology of Mathematics Education*. Vol. 2
- Andriani, P. 2015. Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika. *Beta Jurnal Tadris Matematika*. Vol. 9, No.1: 1-13
- Andriani, Parhaini. 2015. Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Beta*. 8(1): 1-13
- Hamsiah, dkk. 2017. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMPN 13 Mataram Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*. Volume 5, Nomor 2
- Hayati, L., 2013. *Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, 9 November 2013.
- Herutomo, R. A. & Saputro, T. E. M. (2014). Analisis Kesalahan dan Miskonsepsi Siswa Kelas VII Pada Materi Aljabar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. Volume 1, Nomor 2: 173-184
- Khuzaini, A. 2012. Perbedaan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Pemfaktoran Bentuk Aljabar Siswa Yang Diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dengan Pembelajaran Ekspositori Kelas VIII SMPN 15 Malang . Skripsi Jurusan Matematika – Fakultas MIPA UM.
- Kusumawardani, Dyah Retno, dkk. 2018. *Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*. disajikan dalam PRISMA, prosiding seminar nasional matematika

- Linola, Delima Mei, dkl. 2017. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMAN 6 Malang. *Pi:Mathematics Education Problem*. Volume 1, Nomor 1: 27-33
- Mudjiyanto, Bambang. 2018. Tipe Penelitian Eksploratif Komunikasi. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*. 22(1): 65-74
- Musthafa, R. Azmil, dkk. 2014. Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember. *Jurnal Edukasi Unej*. 1(3): 1-6
- Nike, Maria Theresia. K. 2015. Penalaran Deduktif dan Induktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat IQ. *Jurnal Apotema*. Vol. 1, No.2: 67-75
- Ningsih, Puji Rahayu. 2013. Penerapan Metode Realistic Mathematics Education (RME) pada Pokok Bahasan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai di Kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya. *Gamatika*. Col. 3, No. 2: 177-184
- Nuraini, Latifah dkk. 2016. Penalaran Aljabar Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 1 Margoyoso Kabupaten Pati Dalam Pemecahan Masalah Matematika Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 4(6): 674-683
- Nurharini, Dewi & Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Putri, R.A.A., Susanti, R.D., Dintarini, M. 2016. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang : UMM press.
- Raharjanti, M. 2016. Interfrensi Berfikir Yang Dialami Siswa Pada Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai. Tesis Program Studi Matematika Universitas Negeri Malang.
- Raharjanti, M., Nusantara, Toto, & Mulyati, Sri. 2016. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Senilai dan Berbalik Nilai. Disajikan dalam Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I), Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah. Tanggal 12 Maret 2016

- Raharjanti, Meliyana, dkk. 2016. *Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai*. Disajikan dalam Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya
- Rahayu, S. 2013. Analisis Kemampuan Berfikir Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu. Skripsi Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negri Syekh Nurjati Cirebon.
- Ratu, M.D.C, Dkk. 2015. Penalaran Aljabar Melalui Pengamatan Pola Untuk Siswa Kelas VII. Hasil Penelitian Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Paingan Maguwoharjo Depok Selemman Yogyakarta.
- Sari, Ika Puspita & Sufri. 2014. Analisis Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditori dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan pada Siswa SMP Kelas VII. *Edumatica*. Volume 04, Nomor 02
- Siregar, N. 2016. Meninjau Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Wawancara Berbasis Tugas Geometri. *Jurnal Mosharafa*. Vol 5, No. 2: 128-137
- Soedjadi. 2012. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Jakarta : Dirjen Dikti Depdiknas
- Sri Winarti. 2015. Analisis Kemampuan Penalaran Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Serua PISA pada Peserta didik Kelas VIII. Skripsi S-1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sumartini, T. S. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 5, Nomor 1
- Suprihatin, Tri Roro, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Matei Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika (JKPM)*. Volume 2, Nomor 1
- Suryana. 2010. Metodologi Penelitian: Model Prakatis Penelitian Kuantitaif dan Kualitatif. Buku Ajar Perkuliahan, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Widjaya, W. 2010. *Design Realistic Mathematics Education Lesson*. Disajikan dalam Seminar Nasional UNSRI, FKIP Unsri Palembang, 1 Mei 2010